

BREVE HISTÓRICO E REFLEXÕES SOBRE A FORÇA DE SUBMARINOS

ADALBERTO CASAES JUNIOR
Contra-Almirante (RM1)

SUMÁRIO

Nascimento da Flotilha de Submarinos
Desenvolvimento da Força de Submarinos
Considerações estratégicas pertinentes ao emprego de submarinos
Atualidades e perspectivas

NASCIMENTO DA FLOTILHA DE SUBMARINOS

Ao final do século XIX, a Marinha do Brasil vislumbrava as vantagens em possuir submersíveis em seu acervo de navios. Tal pensamento, que inquietava os estrategistas de então, materializava-se pela proposta apresentada ao Almirantado, em 1894, por intermédio do chefe do Estado-Maior Geral da Armada, o Almirante Júlio César de Noronha, sugerindo a obtenção de dois submarinos franceses do tipo *Goubet* num programa mínimo de construção naval para o País.

As sementes plantadas por Júlio de Noronha floresceram com a aprovação, em 1904, de consistente Programa de Reaparelhamento que, posto em prática, alçou a Armada brasileira a posição de destaque no cenário mundial, nos idos de 1910. Entretanto, o epílogo da campanha de aquisição de submarinos somente seria alcançado em março de 1912, quando foi batida a quilha do *F1*, primeiro da série de três submersíveis da classe *Foxtro*t, projetados pelo engenheiro italiano Cesare Laurenti e construídos no estaleiro Fiat-Sant Giorgio, em La Spezia, na Itália.

O primeiro classe "F" chegou ao porto do Rio de Janeiro em 4 de julho de 1914, e em 17

do mesmo mês era criada a Flotilha de Submarinos, constituindo o marco inicial da saga dos submarinistas brasileiros, hoje em curso sob a égide da respeitada Força de Submarinos, braço ofensivo da invicta Esquadra brasileira.

Aqueles pequenos submersíveis, com apenas 46 metros de comprimento e deslocamento de 370 toneladas, estavam limitados, a exemplo dos seus contemporâneos, a exíguos 30 metros de profundidade de imersão, não superando a distância de 100 milhas de raio de ação enquanto mergulhados. Contudo, ao lado do aspecto de pioneirismo, os inesquecíveis “F”, em serviço até o ano de 1933, pavimentaram, de forma muito sólida, o caminho que se seguiria para o emprego da formidável arma representada pelos submarinos na Marinha do Brasil.

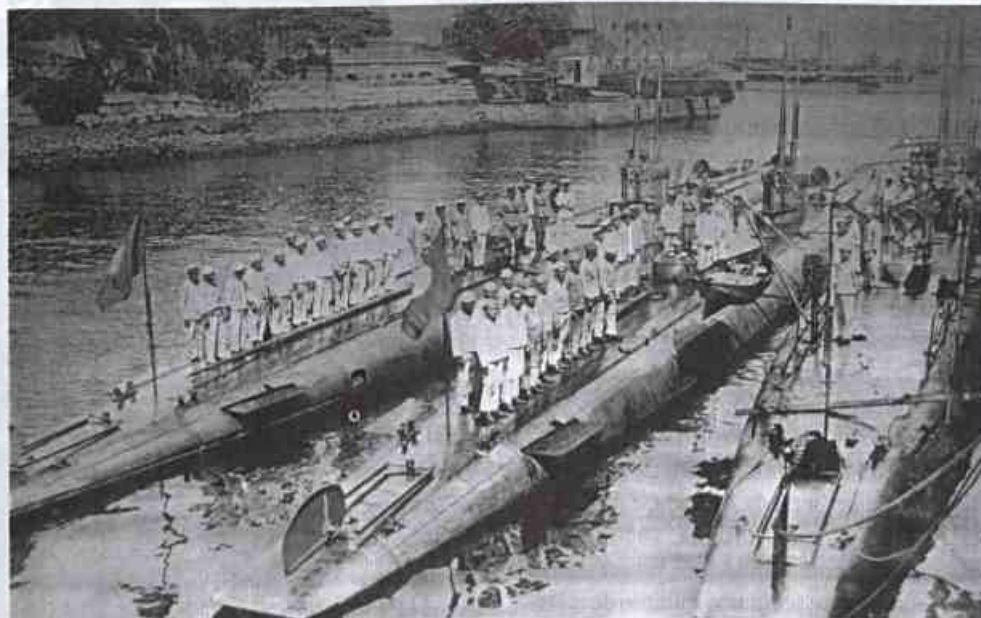
DESENVOLVIMENTO DA FORÇA DE SUBMARINOS

A influência italiana perdurou por bom período. Em junho de 1929, o governo brasi-

leiro recebia novo submersível, agora construído nos estaleiros de Odero-Terni Orlando, na mesma cidade de La Spezia. Foi batizado com o nome de *Humaitá*. Deslocava 1.700 toneladas em imersão, media 88 metros e alcançava a então significativa profundidade de 100 metros! Ao *Humaitá*, mantido em serviço até 1950, seguiram-se os sempre italianos *Tupi*, *Timbira* e *Tamoio*, da classe *Perla*, que, embora sucessores, apresentavam características mais modestas.

Esses três últimos tiveram a vida útil encerrada em 1959 e marcaram a conclusão de um expressivo ciclo de atividades da Força de Submarinos. Mas, muito importante registrar, a Marinha, quando da retirada de serviço do trio *Tupi*, em 1957, recebia o primeiro *fleet type* de origem americana, batizado como *Humaitá*, herdando o mesmo nome do outrora classe *Balilla*, o *Humaitá* italiano.

Ao *Humaitá* seguiram-se o *Riachuelo*, o *Rio Grande do Sul* e o *Bahia*, todos *fleet-type*, desincorporados no final dos anos 60 e início dos 70, mas logo substituídos



F-1, F-2 e F-3 – Mostra de desarmamento em 30/12/1933

Submarino *Tamoyo*

pelos *Guppy II Guanabara*, os novos *Rio Grande do Sul* e *Bahia*, *Rio de Janeiro*, *Ceará* e os *Guppy III Goiás* e *Amazonas*. Assim, a Força de Submarinos brasileira atravessou as décadas de 70 e 80 com o maior inventário da sua história. Aos *Guppies* viriam somar-se, significativamente, os novos classe *Oberon*, construídos na Inglaterra sob encomenda brasileira.

Todos esses acontecimentos remetem a algumas reflexões que contribuem para a correta compreensão das transformações sofridas pela Força de Submarinos, ao longo daquele período.

De fato, não deve passar despercebido que o impacto inicial de operar com os meios de origem italiana constituiu um verdadeiro aprendizado. Em primeiro lugar, passou-se a operar com tipo inusitado de navio, isto é, os submersíveis. Depois, são indelévels as marcas que ficaram na Marinha do Brasil – basta mencionar, entre outros aspectos, a sigla até hoje empregada para os “tanques de quilha” (os consagrados “*Q. Tanks*”), cuja finalidade de imprimir, subitamente, a flutuabilidade negativa foi tão bem e literalmente definida pelos italianos como “Tanque de Rapida Imersione”, cuja sigla, “TRI”, até hoje prevalece como fraseologia padrão para os procedimentos de imersão nos submarinos da Marinha do Brasil, qualquer que seja sua origem.

A fase inicial “italiana” foi sucedida e bem continuada pela chegada dos já cansados *fleet-*

type americanos, mas que, além da mudança intrínseca da nacionalidade do fornecedor, embutiam no seu recebimento algumas novidades, uma vez que a capacidade de operar mais longe, distante da base, tornava muito mais atraente o emprego dos novos meios. Mais ainda, as modificações de sistemas e equipamentos vindos com os *Guppies*, incluindo a possibilidade de esnorquear, embora esta última não tenha sido explorada, inicialmente, na sua plenitude, representavam, ao menos potencialmente, um grande salto para a Força de Submarinos (ForSub) de então.

Entretanto, tais possibilidades não foram oportunamente exploradas...

Em primeiro lugar, a Esquadra brasileira, à época, privilegiava os exercícios anti-submarino e, ademais, os próprios submarinistas estavam mais focados e absorvidos nos procedimentos e condução segura do meio que propriamente no correto emprego tático da arma. Evidentemente que, ao longo do tempo,

Submarino *Guanabara*
(*Guppy II*) entrando na
Baía de Guanabara



a sempre crescente complexidade dos exercícios, aliada ao persistente esforço de aprimoramento, conduziu a alguns progressos. Entretanto, fazia-se difícil operar sem ter que, na realidade, representar, simplificada, um “luxuoso” acessório para o adestramento dos navios de superfície.

Justo por isso, nada se comparou, no caminho da maturidade da ForSub, ao processo de recebimento e efetiva chegada ao Brasil da britânica classe *Oberon*. Recebidos nos anos 70, tais submarinos, embora de projeto da década anterior, materializavam o que havia de melhor, mais complexo e eficiente no cenário dos convencionais existentes na ocasião. Além disso, pela primeira vez a Marinha, em feliz contrato, dispunha de expressivo pacote envolvendo adestramento teórico e prático, tirando proveito de uma depurada e bem montada estrutura disponível na experiente Royal Navy.

Os resultados não tardaram a aparecer. Ao passo que a Marinha do Brasil já dispunha de consagrados estudos estratégicos apontando para a correta dimensão da importância dos submarinos, o emprego tático do meio experimentou progresso sensível e duradouro, estimulando, na mesma medida, o pensamento nativo e proporcionando, também, as condições para desenvolver e estruturar a indispensável instrução e o adestramento necessário.

Dessa maneira, para bem identificar o ponto de inflexão (ou um “milestone”, termo herdado por “osmose” no recebimento dos *Oberon*), convém registrar a histórica chegada do *Humaitá*, primeiro submarino construído pelos estaleiros da Vickers Limited, em Barrow-in-Furness, fazendo renascer o nome já empregado em submersíveis precedentes e batizando a nova classe, cuja atracação no Rio de Janeiro ocorreu em dezembro de 1973.

Sucessivamente, foram incorporados seus coevos *Riachuelo* e *Tonelero*, em 1977,

ambos fabricados em Barrow. Esses submarinos fizeram incrível sucesso e, sem dúvida, marcaram a Força de Submarinos com alicerces muito sólidos para os desdobramentos futuros que, adiante, iremos comentar.

A adequada exploração do potencial oferecido, associada ao conhecimento adquirido para o correto emprego tático do meio, foi um vento favorável que varreu a ForSub ao longo dos anos 80.

Ao lado disso, e como efeito imediato, a Esquadra brasileira logo reconhecia, de fato, a importância da arma e concedia, progressivamente, maior espaço para a consecução de exercícios no mar que, na concretização do sonho dos submarinistas mais aguerridos, passavam a privilegiar as operações e adestramentos em benefício dos submarinos.

Fomentava-se, também, o preparo das praças e dos oficiais, e estabeleciam-se rigorosos padrões de seleção e qualidade para os futuros comandantes. Cada vez mais, a participação dos submarinos da Esquadra brasileira conquistava o respeito e a admiração de com quem quer que operassem, tanto no âmbito nacional como internacional.

Inexoravelmente, com o passar do tempo, havia a imperiosa necessidade de prosseguir com a renovação dos meios e, sobretudo, cuidar das providências que permitissem a construção de submarinos no Brasil. Tentou-se, então, engendrar a necessária parceria, com a cessão e transferência de tecnologia visando a assegurar o objetivo colimado. E as negociações levaram a mais uma mudança: a ForSub voltava-se para a consagrada linha germânica, posto que, entre outros aspectos, foi o país que apresentou condições cordatas para a “joint-venture” pretendida.

Era, portanto, chegada a hora dos *IKL*. Assim, depois de celebrados diversos contratos, a partir de 1982, entre a Marinha do Brasil e o consórcio Ferrostal/HDW, em maio de 1989 o Submarino *Tupi*, um *IKL*-

209-1400, foi incorporado ao acervo da Marinha do Brasil. Tal submarino, até hoje em atividade, constitui-se num dos mais modernos convencionais em todo o mundo. Trata-se de projeto genuinamente alemão, dotado de sistemas e sensores modernos, com baixo nível de ruídos, capaz de operar a grandes profundidades e, com acentuada manobrabilidade, alcançar elevadas velocidades.

Após o *Tupi*, construído em Kiel, na Alemanha, seguiram-se seus irmãos *Tamoio* (1995), *Timbira* (1996) e *Tapajó* (1999), todos feitos no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, representando novo ponto de inflexão, agora, para a Marinha e para o País: o ingresso no restrito e sofisticado clube das nações capazes de construir submarinos. Em passo ainda mais ousado, os engenheiros da Marinha brasileira lograram introduzir aprimoramentos na classe *Tupi*, culminando com a entrega do *Tikuna* ao setor operativo, em julho de 2006.

CONSIDERAÇÕES ESTRATÉGICAS PERTINENTES AO EMPREGO DOS SUBMARINOS

Cabe, inicialmente, elucidar a questão da justificativa e utilidade dos submarinos para a Marinha do Brasil.

O Brasil insere-se na América do Sul, região constituída por Estados democráticos que, mesmo submetidos aos embates políticos conjunturais, de forma geral são dedicados ao desenvolvimento econômico e social. Sob o foco geoestratégico, o continente sul-americano encontra-se afastado dos principais eixos de tensão mundial e apresenta algumas peculiaridades estratégicas, entre essas os relativamente baixos índices de despesas militares e, ressalvadas algumas características que compõem umas poucas diferenças, a homogeneidade cultural decorrente da herança ibérica comum.



Submarino Tonelero (*Oberon*)
– Classe *Humaitá* brasileira

O Atlântico Sul, excêntrico às regiões de interesse dos países de maior expressão política mundial, oceano sobre o qual o Brasil está debruçado, com litoral que se estende por mais de 8 mil quilômetros, exerce significado vital para o País. Praticamente todo o comércio exterior brasileiro é processado por via marítima, uma vez que este ultrapassa 95% do fluxo total computado, superando, em 2005, a cifra de 145 bilhões de dólares americanos em valores de mercadorias negociadas.

Por outro lado, a partir da Terceira Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, foi estabelecido um regime jurídico que define os direitos dos Estados sobre as águas, assegurando ao Brasil a incorporação de imensa área marítima, onde exercerá direito de soberania quanto à sua explora-

ção e aproveitamento. As dimensões dessa área marítima levaram à criativa e justa alusão de "Amazônia Azul" brasileira.

A prospecção de petróleo na plataforma continental corrobora e acentua essa importância, uma vez que do mar é extraída a quase totalidade da produção brasileira, que hoje já nos confere a auto-suficiência. Acresça-se a isso a grande diversidade de recursos que poderão ser explorados, aí incluídos os provenientes da pesca e os incipientes e pouco conhecidos nódulos polimetálicos do fundo do oceano, além de outras riquezas minerais não inteiramen-

te sob a égide da tarefa básica do Poder Naval de "negar o uso do mar", sem olvidar a contribuição para a preservação das linhas de comunicações marítimas avaliadas como fundamentais para o já comentado tráfego marítimo, essencial para a sobrevivência do País.

Deve ser considerado também que o Brasil tem marcado sua posição no cenário internacional das relações entre os Estados com atuante diplomacia voltada para a paz, balizando postura estratégica dissuasória de caráter defensivo, sem que essa postura signifique, porém, eventuais restrições para a realização de operações militares ofensivas, quando as cir-

cunstâncias assim possam recomendar.

Deve restar claro, contudo, que a efetividade da pretendida dissuasão somente será obtida pelo exercício da credibilidade, que, por seu turno, é conquistada apenas quando se consegue dispor, de forma contundente e explícita, a quantidade e a

qualidade do poder avaliado adequado aos objetivos.

De qualquer forma, independentemente da ação a ser empreendida ou da oposição a ser considerada, a vastidão da área envolvida recomenda, mesmo que em puro exercício de imaginação, um número mínimo de quatro "Zonas de Patrulha" a serem guarnecidas de forma simultânea. Portanto, em face das características inerentes à disponibilidade de submarinos de propulsão convencional, e respeitando as premissas assumidas, seria apropriado contar com, pelo menos, 12 desses navios para atender às demandas estratégicas brasileiras.

Naturalmente, vem ao encontro dessa hipótese a relação de áreas e focos de importância estratégica para o Brasil, como o

Submarino Tupi (IKL)



te dimensionadas com os recursos tecnológicos hoje disponíveis.

Estes, portanto, são alguns dos aspectos que, inapelavelmente, devem ser considerados quando das preocupações para o estabelecimento de parâmetros para o planejamento do emprego do Poder Naval brasileiro, mormente da sua parcela representada pelos submarinos.

Parece óbvia, neste ponto, a identificação da importância fundamental da existência de meios para assegurar o pleno exercício da soberania brasileira em porção marítima tão vasta e provedora de tantas riquezas, concretas ou potenciais.

Assim, neste contexto, devem ser visualizadas as alternativas e o significado do emprego dos submarinos brasileiros, naturalmen-

“gargalo-atlântico” Recife-Dakar, o litoral das regiões Sudeste e Sul onde há concentração do esforço petrolífero, a foz do Rio Amazonas e os pontos de inflexão representados pelo Estreito de Magalhães e o Cabo da Boa Esperança. Tudo isso denota a necessidade da capacidade de operação oceânica dos meios, envolve autonomia compatível com as distâncias cotejadas e representa, em última análise, a formidável dimensão do desafio a ser vencido.

ATUALIDADE E PERSPECTIVAS

Aos quatro *IKL* da chamada classe *Tupi* brasileira juntou-se, em 2006, o Submarino *Tikuna*, projeto que acrescentou ao original alguns aprimoramentos concebidos pelos engenheiros navais da Marinha do Brasil. Em síntese, além de aumentar o deslocamento em imersão para 1.550 toneladas, o *Tikuna*, que inaugura nova classe, acentuou a capacidade de recarga das baterias, do que resulta um menor tempo de exposição nos períodos de esnórquel, e igualmente logrou obter redução nos níveis de ruído irradiado, tornando-o ainda mais silencioso.

Tudo isso consolida um significativo esforço que, após passar pela fase de acompanhamento da construção de submarino no exterior, devidamente orientado de forma a capacitar os técnicos e engenheiros brasileiros, confirma a expectativa de, a prazo mais longo, obter condições para promover a avaliação operacional de projeto brasileiro e posterior construção de novas unidades.

Também fica evidente que a incorporação de novos submarinos da classe *Tikuna*, quicá ainda mais aperfeiçoados com outras inovações tecnológicas, de modo a preencher as necessidades contempladas em programa de reaparelhamento específico, torna-se, agora, mera questão de tempo e recursos, não necessariamente nesta ordem,

uma vez que tal programa é inteiramente dependente de aportes orçamentários.

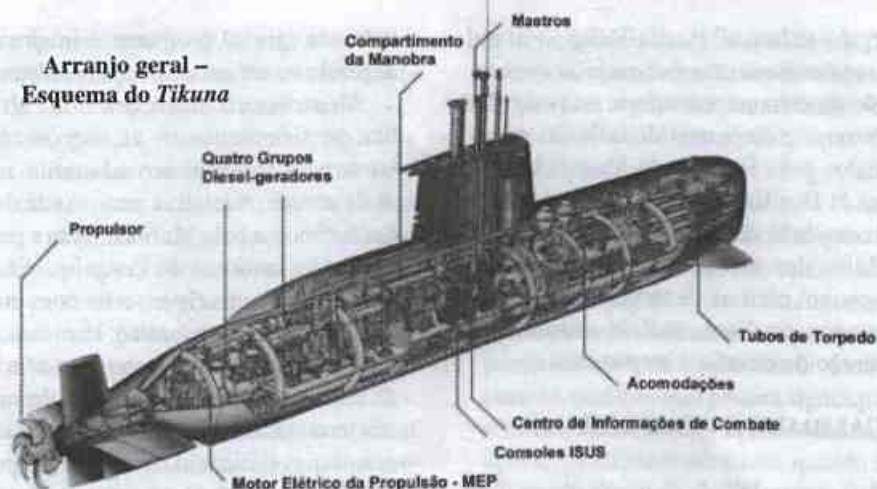
Além disso, o Brasil, desde 1979, trabalha, persistentemente, visando a capacitar-se para construir um submarino nuclear de ataque, iniciativa processada de forma autônoma pela Marinha, com a participação do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e da comunidade técnico-científica nacional. Para isso, diferentemente do que ocorreu em Marinhas de outros países, que ao construírem submarinos nucleares já possuíam capacitação nas etapas básicas do ciclo para a produção de combustível de reatores de potência – são exemplos os EUA, a França, o Reino Unido e a Rússia –, a Marinha brasileira, para viabilizar seu programa nuclear, teve que se envolver, necessariamente, no domínio do ciclo de combustível.

Assim, superando importantes e fundamentais etapas, após a implementação, pela Marinha, da primeira centrífuga, fato que representou o coroamento de notável esforço tecnológico e de nacionalização, entrou em funcionamento, em 1984, a primeira minicascata de ultracentrífugas que, após operarem alguns milhares de horas, asseguraram ao País o domínio do ciclo do combustível nuclear. Em setembro de 1987, o Presidente da República divulgou, formalmente, tal conquista à comunidade internacional.

É certo que um programa que pretende, como objetivo final, obter a construção de um submarino nuclear, representa empreendimento de muito vulto e que exige a perfeita integração de esforços dos diversos setores conectados, além de um fluxo de recursos que, pelo montante vislumbado, transcende à Marinha e passa a constituir verdadeiro projeto político do País.

Ademais, a complexidade presente obriga o planejamento meticuloso de todas as etapas do processo, passando, obrigatori-

Arranjo geral – Esquema do *Tikuna*



amente, por obter inicialmente a capacitação tecnológica dos métodos de construção de submarinos convencionais, degrau que servirá de plataforma segura a subsidiar o posterior desenvolvimento de um projeto de submarino inteiramente nativo.

Sem dúvida, caminhando nesta direção, a obtenção dos submarinos *IKL 209-1400*, iniciada com a construção do Submarino *Tupi* na Alemanha, sucedido pela construção de outros quatro no Brasil (*Tamoio*, *Timbira*, *Tapajó* e *Tikuna*), credenciou a Marinha do Brasil, por intermédio do seu Arsenal no Rio de Janeiro, para a construção de submarinos convencionais, ampliando significativamente a qualificação gerencial para conduzir projetos dessa envergadura.

Em síntese, com o término da construção e a incorporação do Submarino *Tikuna*, foi concretizado largo passo no processo de obtenção dos submarinos *IKL-209-1400*. A continuidade do reaparelhamento da Esquadra, no tocante a submarinos, deverá ser efetuada, a partir daí, pela construção de uma nova classe de concepção nacional, que terá que ser projetada pelos

engenheiros brasileiros. Tal providência, forçosamente, pavimentará o caminho que servirá de base e referência para a elaboração do projeto do submarino nuclear pretendido pela Marinha e para sua construção no País, quando assim for possível e decidida a sua obtenção.

Finalmente, cabe registrar que as perspectivas abordadas traduzem visão estratégica ampla e, embora possam representar pretensões ambiciosas, refletem, intrinsecamente, a indispensável conquista da independência política e tecnológica que permitirá praticar a livre escolha na seleção dos meios do Poder Naval Brasileiro.

Evidente, também, a conveniência legítima de que a Marinha do Brasil possa incluir no seu inventário submarinos capazes de manter compatíveis velocidades de trânsito discreto, que permitam seu emprego oportuno, em quaisquer situações, sem esquecer a imensa área oceânica de interesse brasileiro, conferindo o devido peso político-estratégico e ampliando a dimensão da capacidade dissuasória brasileira, cujo objetivo final é a preservação da paz.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<FORÇAS ARMADAS>; Força de Submarinos; Submarino;